3) L'amplitude de la tension du signal modulé $u_m(t)$ varie entre deux valeurs extrêmes, notées respectivement $U_{m(max)}$ et $U_{m(min)}$. Le taux de modulation m s'exprime par :

$$m = \frac{\left(U_{m(max)} - U_{m(min)}\right)}{\left(U_{m(max)} + U_{m(min)}\right)}$$

a) Calculer les valeurs des tensions maximale $U_{m(max)}$ et minimale $U_{m(min)}$ du signal modulé.

b) En déduire la valeur de m

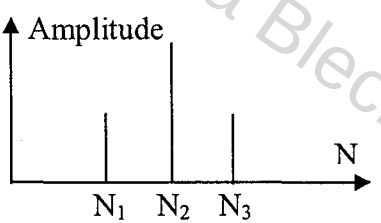
c) À quoi correspondrait un taux de modulation m supérieur à 1 ?

4) Le taux de modulation s'exprime aussi en fonction de la tension maximale du signal modulant $U_{s(max)}$ et la tension U_0 selon l'expression suivante :

$$m = \frac{U_{s(max)}}{U_0}$$

a) Quelle condition doit-on satisfaire pour obtenir un taux de modulation $m < 1$?

b) L'analyse en fréquence du signal montre que celui-ci est composé de trois fréquences N_1, N_2, N_3. En fonction de la fréquence du signal modulant N et de la fréquence de la porteuse N_P, exprimer les fréquences apparaissant sur le spectre ci-dessous.



Qarray.tn Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn